

LAPORAN PENELITIAN
PENGARUH JENIS MORDAN DAN LAMA WAKTU PENCELUPAN
TERHADAP KETAJAMAN DAN KELUNTURAN WARNA PADA KAIN
KATUN DENGAN ZAT WARNA EKSTRAK DAUN KETAPANG



DISUSUN OLEH :

Yeni Mijaryuningsih

D500170114

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Haryanto, A.R., M.S

NIDN. 0005076302

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA

2020

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

Nama : Yeni Mijaryuningsih
NIM : D500170114
Judul Penelitian : **PENGARUH JENIS MORDAN DAN LAMA WAKTU
PENCELUPAN TERHADAP KETAJAMAN DAN
KELUNTURAN WARNA PADA KAIN KATUN DENGAN
ZAT WARNA EKSTRAK DAUN KETAPANG.**

Dosen Pembimbing : Ir. Haryanto, A.R., M.S

Surakarta, 15 Desember 2020

Mengatahui,
Ketua Program Studi,




Dr. Eni Budiyanti, S.T., M.Eng
NIDN. 0601017302

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,


Ir. Harvanto, A.R., M.S
NIDN. 0005076302

INTISARI

Perkembangan industri tekstil yang semakin pesat memberikan dampak negatif bagi lingkungan terutama penggunaan zat warna sintetis. Tujuan penelitian ini adalah pemanfaatan zat warna alami dan mengetahui pengaruh jenis mordan dan lama waktu pencelupan terhadap hasil jadi pewarnaan. Penelitian dilakukan dengan mengekstrak daun ketapang menggunakan air. Perlakuan penelitian yaitu jenis mordan dan lama waktu pencelupan. Jenis mordan yang digunakan yaitu mordan tawas, tunjung, jeruk nipis, kapur, dan asam asetat. Lama waktu pencelupan yang dilakukan selama 15 menit, 30 menit, 45 menit, 60 menit dan 75 menit. Pewarna diaplikasikan pada kain katun. Untuk melihat pengaruh dari masing masing perlakuan maka kain yang telah diwarnai dinilai oleh 15 responden dengan melakukan uji organoleptik dan teknik analisis data dilakukan dengan analisis ANAVA Ganda atau *Twoway Anava*. Kualitas kain katun hasil pewarnaan dilihat dengan menguji ketajaman warna dan kelunturan warna pada kain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis mordan dan lama waktu pencelupan mempengaruhi ketajaman warna dimana nilai $F_{hitung} = 5.531$ signifikan pada $\alpha = 0.000$ atau <0.05 yang artinya berpengaruh signifikan, sedangkan kelunturan warna memiliki $F_{hitung} = 4.234$ signifikan pada $\alpha = 0.000$ atau <0.05 yang artinya berpengaruh signifikan. Ketajaman warna yang dihasilkan paling baik adalah menggunakan mordan tunjung untuk semua variasi lama pencelupan kain katun. Lama waktu pencelupan juga berpengaruh terhadap ketajaman warna dan kelunturan warna pada kain katun, lama waktu pencelupan yang menghasilkan ketajaman warna paling baik adalah 75 menit. Hal ini karena semakin lama waktu pencelupan maka akan semakin banyak zat warna yang diikat oleh mordan pada serat kain katun.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanahu Wata'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini dengan judul “Pengaruh Jenis Mordan dan Lama Waktu Pencelupan Zat Warna Alam Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L.) dengan Proses Pra-Mordanting Terhadap Hasil Jadi Pewarnaan pada Kain Katun”. Sholawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sang panutan terbaik dalam kehidupan dan menjadi motivasi bagi penulis untuk menjadi manusia yang lebih baik.

Penulisan laporan ini sebagai hasil dari pelaksanaan penelitian yang telah kami laksanakan dan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Kima Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan trimakasih kepada segenap pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun ungkapan tersebut kami sampaikan kepada :

1. Orang tua beserta segenap keluarga yang memberi dukungan baik moral maupun spiritual.
2. Ir. Haryanto, A.R., M.S selaku Dosen Pembimbing kami.
3. Dr.Eni Budiyantri, S.T.,M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu/Bapak Dosen Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ilmu selama proses perkuliahan.
5. Laboran yang telah membantu dalam proses penelitian.
6. Seluruh Staff dan Karyawan Program Studi Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Surakarta.

7. Dan teman teman yang telah membantu serta memberi dukungan selama Penelitian dan penyusunan laporan yang tak mampu kami sebutkan satu persatu.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini terdapat banyak kesalahan dan masih memerlukan perbaikan, mengingat keterbatasan ilmu dan kemampuan yang kami miliki. Untuk itu, kami berterimakasih atas kritik dan saran yang membangun demi perbaikan laporan ini. Semoga laporam ini dapat dimanfaatkan dengan semestinya.

Surakarta, 15 Desember 2020

Yeni Mijaryuningsih

D500170114

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
INTISARI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINAJUANA PUSTAKA	
2.1 Daun Ketapang.....	4
2.2 Zat Warna untuk Tekstil	4
2.3 Proses Mordanting	5
2.4 Macam Macam Mordan	5
2.5 Proses Ekstraksi Zat Warna Alam	6
2.6 Teknik Pencelupan Pada Zat Warna	6
2.7 Penilaian Hasil Pewarnaan	7
2.8 Kain Katun	8

2.9 Metode Pengumpulan dan Analisis Data	8
2.10 Penelitian Sebelumnya	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.2 Variabel Penelitian.....	11
3.3 Alat dan Bahan penelitian	12
3.4 Rancangan Penelitian.....	13
3.5 Prosedur Penelitian.....	13
3.6 Analisis Hasil.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil	16
4.2 Pembahasan	17
BAB V KESIMPULAN	21
DAFTAR PUSTAKA.	22
LAMPIRAN-LAMPIRAN	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rangkaian alat yang digunakan dalam proses pewarnaan	12
Gambar 2. Nilai Rata-Rata Ketajaman Warna dari Hasil Jadi Pewarnaan	16
Gambar 3. Nilai Rata-Rata Kelunturan Warna dari Hasil Jadi Pewarnaan	17
Gambar 4. Pembuatan larutan mordant jeruk nipis	25
Gambar 5. Proses pencelupan ke dalam larutan mordan	25
Gambar 6. Proses pencelupan pada zat warna ekstrak daun ketapang	25
Gambar 7. Pengangkatan kain dari pencelupan dengan mordant tunjung.....	25
Gambar 8. Hasil pewarnaan pada lama waktu pencelupan berbeda dan mordant sama	26
Gambar 9. Hasil pewarnaan kain katun sebelum dilakukan proses pencucian	26
Gambar 10. Hasil pewarnaan kain katun setelah dilakukan pencucian.....	26
Gambar 11. Hasil pewarnaan kain sebelum proses pencucian pada mordant berbeda	26
Gambar 12. Hasil pewarnaan kain sesudah proses pencucian pada mordant berbeda	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil pewarnaan menggunakan mordan berbeda dengan konsentrasi 2% ...9	
Tabel 2. Hasil pewarnaan menggunakan mordan berbeda dengan konsentrasi 4% ...9	
Tabel 3. Variabel Penelitian	11
Tabel 4. Daftar alat yang digunakan dalam penelitian.....	12
Tabel 5. Bahan yang digunakan dalam penelitian.....	13